

## Title of the Invention

Image Forming Apparatus and Photoconductor Drum Unit

## Field of the Invention

本発明は、プリンタ、複写機、ファクシミリ等の静電式画像形成装置、更に詳しくは、画像形成装置本体に配設された一对の静止側壁と、静止側壁の各々間に支持される複数の感光体ドラムユニットとを備えた画像形成装置（特にタンデム型カラー画像形成装置）及び該画像形成装置に適用される感光体ドラムユニットに関する。

## Description of the Prior Art

プリンタ、複写機、ファクシミリ等の静電式画像形成装置においては、感光体上に静電潜像を形成し、この静電潜像を現像装置でトナー像に顕像化し、このトナー像を記録紙に直接又は被転写部材である中間転写ベルトを介して転写した後、該転写像を定着することにより目的の記録物を得ている。近年、カラープリンタやカラー複写機等のカラー画像形成装置が普及され、その高速化が進められている。カラー画像形成装置の高速化を実現する方式として、感光体ドラムユニットを複数個配置したいわゆるタンデム型カラー画像形成装置が注目されている。また、上記タンデム型カラー画像形成装置における露光手段として、設置スペースが比較的コンパクトであるLEDヘッドが使用されることがある。なお、LEDヘッドは、LEDアレイ、ロッドレンズアレイ及びこれらを保持するフレームなどから構成されている。

感光体ユニットを複数個備えたタンデム型カラー画像形成装置においては、感光体ユニットの各々における露光手段は、被転写部材である中間

転写ベルトに対し、感光体ドラムの軸方向における取付位置が相互に整合していないと、カラー画像に色ずれが発生するという問題がある。また、露光手段としてLEDヘッドを使用した場合には、ロッドレンズアレイの焦点深度が浅いため、結像面である感光体ドラムの周表面に対するピントの調整が課題となる。

LEDヘッドを感光体ドラムユニットのフレームに支持する形態の画像形成装置はすでに知られている（実開平5-15051号公報参照）。前記公報に開示された画像形成装置において、感光体ドラムユニットは一对のサイドフレームを備えている。サイドフレームの各々間には感光体ドラムが回転自在に支持されている。LEDヘッドの両端部には脚部が形成され、脚部の各々には位置決め孔が形成されている。サイドフレームの各々には戴置台が一体に設けられ、戴置台には突起が直立するよう設けられている。サイドフレームの各々にはまた、装置本体に装着するための段差部が一体に形成されている。LEDヘッドの脚部の各々は、対応するサイドフレームの戴置台に戴置され、LEDヘッドの脚部に形成された位置決め孔は、上記戴置台に形成された突起に嵌合させられる。このようにしてLEDヘッドがサイドフレームに組み付けられた感光体ドラムユニットは、サイドフレームの各々に形成された段差部を利用して装置本体の所定の位置に装着される。

上記のように構成された画像形成装置において、LEDヘッドの、感光体ドラムの軸方向における位置精度は、感光体ドラムユニットの取付位置精度に依存するため、部品の積み上げ公差により位置精度にバラツキが発生しやすい。その結果、画像形成装置がタンデム型カラー画像形成装置の場合には、感光体ドラムユニットの各々間において、LEDヘッドの、感光体ドラムの軸方向における取付位置精度にバラツキが発生しやすく、カラー画像に色ずれが発生するおそれが多分に存在する。

他方、LEDヘッドの、感光体ドラムの周表面に対する半径方向位置は、LEDヘッドの脚部の各々と、対応するサイドフレームの戴置台との組付け精度に依存するので、バラツキが発生しやすい。その結果、LEDヘッドの、感光体ドラムの周表面に対する半径方向の取付位置精度、換言すれば焦点精度が所要のとおりに確保されず、鮮明な画像が保証されないおそれがある。

#### Summary of the Invention

本発明の目的は、露光手段の、感光体ドラムの軸方向における取付位置精度を向上させることを可能にする、新規な、感光体ドラムユニットを備えた画像形成装置及び該画像形成装置に適用される感光体ドラムユニットを提供することである。

本発明の他の目的は、露光手段の、感光体ドラムの周表面に対する半径方向の取付位置精度を向上させることを可能にする、新規な、感光体ドラムユニットを備えた画像形成装置及び該画像形成装置に適用される感光体ドラムユニットを提供することである。

本発明の更に他の目的は、露光手段の、感光体ドラムの軸方向における取付位置精度及び露光手段の、感光体ドラムの周表面に対する半径方向の取付位置精度を同時に向上させることができる、新規な、感光体ドラムユニットを備えた画像形成装置及び該画像形成装置に適用される感光体ドラムユニットを提供することである。

本発明の一局面によれば、画像形成装置本体に配設された一対の静止側壁と、静止側壁の各々間に支持される複数の感光体ドラムユニットとを備えた画像形成装置において、感光体ドラムユニットの各々は、感光体ドラムを保持するドラム保持フレームと、露光手段を保持する露光手段

保持フレームと、露光手段保持フレームを片側から他側に感光体ドラムの軸方向に加圧しうる加圧手段とを備えている、ことを特徴とする画像形成装置、が提供される。

加圧手段は、露光手段保持フレームを片側から他側に感光体ドラムの軸方向に加圧しうるよう、ドラム保持フレームの片側に配設されている、ことが好ましい。

加圧手段が片方の静止側壁に当接して押圧されて、露光手段保持フレームの他側の一部を他方の静止側壁に圧接させることにより、露光手段保持フレームの各々は、他方の静止側壁を基準とする所定の軸方向位置に相互に整合させられる、ことが好ましい。

露光手段保持フレームは、露光手段保持フレームの両側を規定する両側壁に配設された軸又は嵌合孔が、ドラム保持フレームの両側壁に配設された嵌合孔又は軸に嵌合されることによりドラム保持フレームに対し該軸方向に移動可能に支持され、露光手段保持フレームの両側壁に配設された軸又は嵌合孔の軸心及びドラム保持フレームの両側壁に配設された嵌合孔又は軸の軸心は、相互に感光体ドラムの軸線に平行な共通の仮想軸線上であって、露光手段により結像が行われる感光体ドラムの周表面における共通の仮想軸線上に配置される、ことが好ましい。

ドラム保持フレームの両側壁には、それぞれ感光体ドラムの軸心と共通の軸心を有する第1の位置決め突部が配設され、また、露光手段保持フレームの両側壁には、それぞれ感光体ドラムの軸に平行な第2の位置決め突部が配設され、静止側壁の各々には、挿入される第1の位置決め突部及び第2の位置決め突部を位置決めする第1の位置決め溝部及び第2の位置決め溝部が形成されている、ことが好ましい。

ドラム保持フレームの両側壁に配設された第1の位置決め突部は、感光体ドラムの軸から構成される、ことが好ましい。

露光手段保持フレームの他方の側壁に配設された第2の位置決め突部は位置決め押圧軸から構成され、静止側壁の各々における、第2の位置決め溝部の各々が形成された領域の外側には、位置決め壁面が静止側壁の

各々と実質的に一体に形成され、第 1 の位置決め突部が第 1 の位置決め溝部に挿入されかつ第 2 の位置決め突部が第 2 の位置決め溝部に挿入されることにより、感光体ドラムユニットの各々が静止側壁の各々間の所定位置に支持されると、加圧手段が片方の静止側壁の位置決め壁面に当接して押圧されることにより、露光手段保持フレームの位置決め押圧軸の先端面は加圧手段により他方の静止側壁の位置決め壁面に押圧される、ことが好ましい。

露光手段保持フレームは、露光手段保持フレームの片側を規定する片方の側壁を有し、ドラム保持フレームは、ドラム保持フレームの片側を規定する片方の側壁であって、露光手段保持フレームの片方の側壁の外側に位置する側壁を有し、加圧手段は、ドラム保持フレームの片方の側壁に該軸方向に移動可能に配設された、キャップ形状の加圧部材と、加圧部材と露光手段保持フレームの片方の側壁との間に配設された圧縮コイルばねとを備え、加圧部材は、ドラム保持フレームの片方の側壁から突出させられて、露光手段保持フレームの片方の側壁から離隔する方向への移動が所定の位置で規制されるよう配設され、感光体ドラムユニットの各々が静止側壁の各々間の所定位置に支持された状態において、加圧部材が、片方の静止側壁に当接して押圧されて、露光手段保持フレームの他側の一部を他方の静止側壁に圧接させることにより、露光手段保持フレームの各々は、他方の静止側壁を基準とする所定の軸方向位置に相互に整合させられる、ことが好ましい。

露光手段は、感光体ドラムの周表面に対する半径方向位置を調整しうるよう露光手段保持フレームに保持されている、ことが好ましい。

露光手段の両側部はそれぞれ感光体ドラムの周表面に対する半径方向位置を調整することができる半径方向位置調整手段を介して露光手段保持フレームに支持されている、ことが好ましい。

半径方向位置調整手段の各々は、露光手段保持フレームの両側部の内側に一体に配設された底壁部に形成された嵌合孔であって、底壁側の一端が閉塞壁により閉塞されかつ他端が開放された嵌合孔と、露光手段の両

側部に一体に形成されかつ内周面に雌ねじが形成された筒状部であって、該嵌合孔に対し該他端から挿入されてスライド自在に嵌合された筒状部と、該筒状部に係合されかつ先端が該底壁部の閉塞壁に当接された半径方向位置調整用ボルトと、露光手段の両側部を該底壁部に向けて付勢するばね手段とを備え、該嵌合孔の各々の軸線は、相互に平行に延在すると共に感光体ドラムの軸線に対し直交するよう位置付けられている、ことが好ましい。

露光手段はLEDヘッドからなる、ことが好ましい。

本発明の他の局面によれば、画像形成装置本体に配設された一对の静止側壁間に支持される感光体ドラムユニットにおいて、感光体ドラムを保持するドラム保持フレームと、露光手段を保持する露光手段保持フレームと、露光手段保持フレームを片側から他側に感光体ドラムの軸方向に加圧しうる加圧手段とを備えている、ことを特徴とする感光体ドラムユニット、が提供される。

加圧手段は、露光手段保持フレームを片側から他側に感光体ドラムの軸方向に加圧しうるよう、ドラム保持フレームの片側に配設されている、ことが好ましい。

露光手段保持フレームは、露光手段保持フレームの片側を規定する片方の側壁を有し、ドラム保持フレームは、ドラム保持フレームの片側を規定する片方の側壁であって、露光手段保持フレームの片方の側壁の外側に位置する側壁を有し、加圧手段は、ドラム保持フレームの片方の側壁に該軸方向に移動可能に配設された、キャップ形状の加圧部材と、加圧部材と露光手段保持フレームの片方の側壁との間に配設された圧縮コイルばねとを備え、加圧部材は、ドラム保持フレームの片方の側壁から突出させられて、露光手段保持フレームの片方の側壁から離隔する方向への移動が所定の位置で規制されるよう配設されている、ことが好ましい。露光手段保持フレームは、露光手段保持フレームの両側を規定する両側壁に配設された軸又は嵌合孔が、ドラム保持フレームの両側壁に配設さ

れた嵌合孔又は軸に嵌合されることによりドラム保持フレームに対し該軸方向に移動可能に支持され、露光手段保持フレームの両側壁に配設された軸又は嵌合孔の軸心及びドラム保持フレームの両側壁に配設された嵌合孔又は軸の軸心は、相互に感光体ドラムの軸線に平行な共通の仮想軸線上であって、露光手段により結像が行われる感光体ドラムの周表面における共通の仮想軸線上に配置される、ことが好ましい。

露光手段は、感光体ドラムの周表面に対する半径方向位置を調整しうるよう露光手段保持フレームに保持されている、ことが好ましい。

露光手段の両側部はそれぞれ感光体ドラムの周表面に対する半径方向位置を調整することができる半径方向位置調整手段を介して露光手段保持フレームに支持されている、ことが好ましい。

半径方向位置調整手段の各々は、露光手段保持フレームの両側部の内側に一体に配設された底壁部に形成された嵌合孔であって、底壁側の一端が閉塞壁により閉塞されかつ他端が開放された嵌合孔と、露光手段の両側部に一体に形成されかつ内周面に雌ねじが形成された筒状部であって、該嵌合孔に対し該他端から挿入されてスライド自在に嵌合された筒状部と、該筒状部に係合されかつ先端が該底壁部の閉塞壁に当接された半径方向位置調整用ボルトと、露光手段の両側部を該底壁部に向けて付勢するばね手段とを備え、該嵌合孔の各々の軸線は、相互に平行に延在すると共に感光体ドラムの軸線に対し直交するよう位置付けられている、ことが好ましい。

露光手段はLEDヘッドからなる、ことが好ましい。

#### Brief Description of the Drawings

図1は、本発明に従って構成されたタンデム型カラー画像形成装置の実施形態を示す概略構成図である。

図2は、図1に示されている画像形成装置に備えられている感光体ドラムユニットの、他方の静止側壁への装着状態を示す斜視図であって、一

部を省略して示す斜視図である。

図 3 は、図 1 に示されている画像形成装置に備えられている感光体ドラムユニットの、片方の静止側壁への装着状態を示す斜視図であって、一部を省略して示す斜視図である。

図 4 (a) は、図 2 に示す感光体ドラムユニットに備えられているヘッド保持フレーム及びドラム保持フレームの分解斜視図、図 4 (b) は、両者の組付け直後の状態を示す斜視図、図 4 (c) は、図 4 (b) の状態から軸方向に相対移動させた後の状態を示す斜視図である。

図 5 は、図 2 に示されている感光体ドラムユニットを感光体ドラムの軸方向の一方（図 2 において右方）から見た側面図であって、一部を省略して示す側面図である。

図 6 は、LED ヘッドを含むヘッド保持フレーム及び感光体ドラムの縦断面図である。

図 7 は、図 6 の A-A 矢視断面図である。

図 8 は、図 2 に示されている感光体ドラムユニットの正面図であって、一部を断面図にして示す正面図である。

図 9 は、図 8 の B 部拡大図である。

図 10 は、図 2 に示されている感光体ドラムユニットの、図 2 において右側端部を示す斜視図である。

図 11 (a) は、図 2 に示されている感光体ドラムユニットにおいて、両側部からカバー部材を取り外した状態の、片方の側面を示す斜視図、

図 11 (b) は、他方の側面を示す斜視図である。

図 12 は、図 11 (a) の C-C 矢視断面図である。

#### Detailed Description of Preferred Embodiments

以下、本発明に従って構成された、感光体ドラムユニットを備えた画像形成装置の好適な実施形態について、添付図面を参照して説明する。



図１には、本発明による、感光体ドラムユニットを備えたタンデム型カラー画像形成装置の概略構成断面図が示されている。図示のタンデム型カラー画像形成装置３００は、ほぼ直方体形状の画像形成装置本体３０２を備えている。画像形成装置本体３０２内には、ブラック用画像形成部３００Ｂ、シアン用画像形成部３００Ｃ、マゼンタ用画像形成部３００Ｍ及びイエロー用画像形成部３００Ｙが、図１において右から左に向かってこの順に配列されている。これらの画像形成部３００Ｂ、３００Ｃ、３００Ｍ及び３００Ｙは、それぞれ、後述する感光体ドラムユニット３１０と現像ユニット３２０とを備えている。感光体ドラムユニット３１０は、感光体ドラム２、露光手段であるＬＥＤヘッド２００、帯電器４、クリーニング装置６を備えている。現像ユニット３２０は現像装置３２２及びトナー補給容器３２４を備えている。トナー補給容器３２４の各々内には、それぞれ、画像形成部３００Ｂ、３００Ｃ、３００Ｍ及び３００Ｙに対応した色のトナーが收容されている。

感光体ドラムユニット３１０及び現像ユニット３２０の各々の下側には、搬送ベルト３３２を含む搬送ベルト機構３３０が配設されている。感光体ドラム２の各々の下方には転写装置３３４が配置されている。搬送ベルト３３２の一部領域は、感光体ドラム２の各々と、各々に対向する転写装置３３４との間を通過してほぼ水平方向に移動しうよう配置されている。搬送ベルト機構３３０は、その下方に配置された給紙カセット３３６から送り出された記録紙を感光体ドラム２の各々と、各々に対向する転写装置３３４との間を通して搬送する。このようなタンデム型カラー画像形成装置の基本的構成は周知の構成を利用することでよく、該基本的構成自体は本発明の特徴をなすものではないので、更なる説明は省略する。

次に、図１に示されている画像形成装置本体３０２に装着される感光体ドラムユニット３１０の構成及び感光体ドラムユニット３１０の、画像

形成装置本体 302 への取付機構について詳細に説明する。なお、図示の感光体ドラムユニット 310 の各々の構成及び感光体ドラムユニット 310 の各々の、画像形成装置本体 302 への取付機構の各々の構成は、相互に実質的に同じである。

図 4～図 8 を参照して、感光体ドラムユニット 310 は、感光体ドラム 2 を回転自在に保持するドラム保持フレーム 100 と、感光体ドラム 2 の周表面に静電潜像を形成する露光手段、実施形態においては LED ヘッド 200 を保持する露光手段保持フレーム、実施形態においては LED ヘッド保持フレーム 202（以下、単に「ヘッド保持フレーム 202」と略称する）とを備えている。

適宜の合成樹脂から一体に形成することができるドラム保持フレーム 100 は、一对の側壁 12 及び 14 と、側壁 12 及び 14 の各々を一体に連結する連結フレーム 16 とを備えている。図 6 に示されているように、感光体ドラム 2 は、表面に感光性物質が塗布された円筒状のドラム（素管）20 と、ドラム 20 の両端部内に圧入された環状のフランジ部材 22 及び 24 と、軸 26 とを備えている。フランジ部材 22 及び 24 は、軸 26 に対し回転自在に支持されている。軸 26 の両端部は、フランジ部材 22 及び 24 とドラム 20 の両端から所定の長さだけ突出し、それぞれ、ドラム保持フレーム 100 の、対応する側壁 12 及び 14 に支持されている。軸 26 の両端部は、それぞれ、対応する側壁 12 及び 14 から側外方に突出させられている。側壁 12 及び 14 から側外方に突出させられている軸 26 の両端部は、ドラム保持フレーム 100 の両側壁 12 及び 14 に配設された、それぞれ感光体ドラム 2 の軸心と共通の軸心を有する第 1 の位置決め突部を構成する。

感光体ドラム 2 の軸 26 には、図示しない被駆動ギヤが、フランジ部材 24 の、軸方向外側に隣接して感光体ドラム 2 の軸 26 に対して回転自

在に支持されている。この被駆動ギヤは、フランジ部材 24 に対し相対回転できないよう一体的に連結されている。図 6 に示されているように、感光体ドラム 2 の軸 26 の一端部には環状溝 26a 及び 26b が形成されている。環状溝 26a は、感光体ドラム 2 の軸 26 の一端部が、後述する片方のサイドフレーム 420 の第 1 の位置決め溝部 422 の下端に嵌合されたときに、軸方向に移動できないようにするためのものである。また環状溝 26b は、図示しない被駆動ギヤの抜け止め用の図示しないストップリングを嵌合させるためのものである。ドラム保持フレーム 100 には、上記帯電器 4 及びクリーニング装置 6 が配設される。図 5 において、符号 4a は帯電器 4 の装着部を示している。

ドラム保持フレーム 100 の側壁 12 及び 14 における所定の縁部には、それぞれ嵌合孔 27 及び 28 が形成されている。側壁 12 に形成されている嵌合孔 27 の周方向の一部領域には、直径よりも短い幅を有する切欠き 27a（図 5 参照）が形成され、この切欠き 27a の半径方向の一端は、嵌合孔 27 に開放され、半径方向の他端は側壁 12 の縁（上向きの縁）に開放されている。嵌合孔 27 及び 28 の軸心 O は、相互に感光体ドラム 2 の軸線、すなわち感光体ドラム 2 の軸 26 の軸線に平行な共通の軸線上であって、後述する LED ヘッド 200 により結像が行われる感光体ドラム 2 の周表面、すなわちドラム 20 の周表面における共通の仮想軸線上に配置されている。なお、図 5 において、2 点鎖線で示す円はドラム 20 の周表面の円周を示している。

適宜の合成樹脂から一体に形成することができるヘッド保持フレーム 202 は、一対の側壁 204 及び 206 と、側壁 204 及び 206 の各々を一体に連結する連結フレーム 208 とを備えている。側壁 204 及び 206 の各々間には、LED ヘッド 200 が配設されている。それ自体は周知の構成を有している LED ヘッド 200 は、LED アレイ 210、ロッドレンズアレイ 212 及びこれらを保持するフレーム 214 を備え

ている。LEDヘッド200の長手方向両側部は、それぞれ、感光体ドラム2の周表面に対する半径方向位置を調整することができる半径方向位置調整手段200Aを介してヘッド保持フレーム202に支持されている。

半径方向位置調整手段200Aの各々は、ヘッド保持フレーム202の両側部の内側に一体に配設された底壁部215に形成された嵌合孔216であって、底壁側の一端が閉塞壁218により閉塞されかつ他端が開放された嵌合孔216と、LEDヘッド200の両側部に一体に形成されかつ内周面に雌ねじが形成された筒状部220であって、嵌合孔216に対し該他端から挿入されてスライド自在に嵌合された筒状部220と、筒状部220に係合されかつ先端が底壁部215の閉塞壁218に当接された半径方向位置調整用ボルト222と、LEDヘッド200の両側部を底壁部215に向けて付勢するばね手段、実施形態においては圧縮コイルばね224とを備えている。

ヘッド保持フレーム202の底壁部215は、ヘッド保持フレーム202の連結フレーム208の一部により形成されている。底壁部215の長手方向の中間領域には、LEDヘッド200から感光体ドラム2の周表面に向けて照射される露光を妨げないように、長手方向に細長い開口215aが形成されている。ヘッド保持フレーム202の側壁204及び206間には、底壁部215に対向して天井壁226が配設され、圧縮コイルばね224の各々は、天井壁226の両側部とLEDヘッド200のフレーム214の両側部との間に配設されている。嵌合孔216の各々の軸線は、相互に平行に延在すると共に感光体ドラム2の軸線(軸26の軸線)に対し直交するよう位置付けられている。半径方向位置調整手段200Aの各々は、以上のように構成されているので、ボルト222の各々を適宜に回転させることにより、LEDヘッド200の、感光体ドラム2の周表面に対する半径方向位置を容易かつ確実に調整する

ことが可能となる。ボルト 2 2 2 の各々の頭部は上方に露呈されているので、上記ピント調整作業は容易である。

ヘッド保持フレーム 2 0 2 の両側を規定する側壁 2 0 4 及び 2 0 6 の各々の下端部には、それぞれ軸 2 3 0 が側外方に延び出すよう一体に形成されている。軸 2 3 0 は、その一方のみが図 4 (a) 及び図 5 に図示されている。片方の側壁 2 0 4 に形成されている片方の軸 2 3 0 は、軸方向の基端領域が小径部をなし、先端領域が大径部をなしている。片方の軸 2 3 0 の小径部の直径は、先に述べたドラム保持フレーム 1 0 0 の側壁 1 2 に形成されている嵌合孔 2 7 の切欠き 2 7 a の幅よりもわずかに小さく形成され、大径部は、嵌合孔 2 7 の直径よりもわずかに小さく形成されている。また、他方の側壁 2 0 6 に形成されている他方の軸 2 3 0 は、ドラム保持フレーム 1 0 0 の側壁 1 4 に形成されている嵌合孔 2 8 の直径よりもわずかに小さく形成されている。軸 2 3 0 の各々は共通の軸線上に存在する。

ヘッド保持フレーム 2 0 2 の側壁 2 0 4 の中央部には、位置決め軸 2 4 0 が側外方に延び出すよう一体に形成されている。また、ヘッド保持フレーム 2 0 2 の側壁 2 0 6 の中央部には、位置決め押圧軸 2 4 2 が側外方に延び出すよう一体に形成されている。位置決め軸 2 4 0 及び位置決め押圧軸 2 4 2 は、上記軸 2 3 0 の各々よりも長く形成され、共通の軸線上に存在する。位置決め軸 2 4 0 及び位置決め押圧軸 2 4 2 の軸線と、上記軸 2 3 0 の各々の軸線は、相互に平行である。位置決め軸 2 4 0 及び位置決め押圧軸 2 4 2 は、ヘッド保持フレーム 2 0 2 の両側壁 2 0 4 及び 2 0 6 に配設された、それぞれ感光体ドラム 2 の軸 2 6 と平行な第 2 の位置決め突部を構成する。

上述したように LED ヘッド 2 0 0 を保持したヘッド保持フレーム 2 0 2 は、ドラム保持フレーム 1 0 0 に対し、感光体ドラム 2 の軸方向にの

み移動可能に支持される。図 4 及び図 5 を参照して更に具体的に説明すると、ヘッド保持フレーム 202 の両側壁 204 及び 206 は、ヘッド保持フレーム 202 の両側壁 204 及び 206 に配設された軸 230 の各々が、ドラム保持フレーム 100 の両側壁 12 及び 14 に配設された嵌合孔 27 及び 28 に嵌合されることにより、ドラム保持フレーム 100 に対し感光体ドラム 2 の軸方向のみ移動可能に連結（支持）される。

この連結は次のとおりにして行うことができる。すなわち、まず、ヘッド保持フレーム 202 の片方の軸 230（図 4（a）及び図 5 参照）の小径部を、ドラム保持フレーム 100 の側壁 12 の嵌合孔 27 の切欠き 27a を通して嵌合孔 27 に嵌合させる。続いて、ヘッド保持フレーム 202 を、ドラム保持フレーム 100 に対し感光体ドラム 2 の軸方向の一方に（図 4 において、ほぼ右から左へ、また、図 5 において紙面の表から裏に向かって）移動させる（図 4（b）参照）。これにより、片方の軸 230 の大径部が嵌合孔 27 に嵌合させられると同時に、他方の軸 230 がドラム保持フレーム 100 の側壁 14 の嵌合孔 28 に嵌合させられる（図 4（c）参照）。図 5、図 11（a）及び図 11（b）に示されているように、ヘッド保持フレーム 202 の側壁 204 及び 206 の側縁部には、ほぼ上記軸心 O まわりの回動方向に延び出すフック 244 が形成され、ドラム保持フレーム 100 の側壁 12 及び 14 の、対応する側縁部には、係止突起 30 が感光体ドラム 2 の軸方向に延在するよう形成されている。上記連結に際しては、ヘッド保持フレーム 202 のフック 244 の各々を、ドラム保持フレーム 100 の、対応する係止突起 30 に係止した仮固定の状態で遂行することができるので、連結作業を容易にする。ヘッド保持フレーム 202 がドラム保持フレーム 100 に連結された状態で、ヘッド保持フレーム 202 のフック 244 の各々が、ドラム保持フレーム 100 の、対応する係止突起 30 に対し、感光体ドラム 2 の軸方向へのスライド移動可能に係止されているので、ヘッド保持フレーム 202 が、ドラム保持フレーム 100 に対し、上記軸心 O ま

わりに図5において半時計方向に回転しようとする動作が規制され、かつ感光体ドラム2の軸方向へのわずかなスライド移動は許容される。

図11(a)及び図11(b)並びに図12に示されているように、ヘッド保持フレーム202が、上記したとおりにしてドラム保持フレーム100に対し感光体ドラム2の軸方向に移動可能に連結された後、ヘッド保持フレーム202の側壁204及び206には、それぞれ保持板部材250及び252が、側壁204及び206の外方から重合するよう装着される。すなわち、側壁204及び206には、上記位置決め軸240及び位置決め押圧軸242の他に、軸241及び243が、前記軸240及び242の各々に平行に、それぞれ側壁204及び206から突出するよう形成されている。適宜の金属板からなる保持板部材250及び252には、それぞれ、前記軸240、241、242及び243に嵌合しうる孔が形成され、該孔の各々の上縁にはそれぞれ弾性係止片が実質的に斜め下方に向かって延び出すよう形成されている。保持板部材250及び252の該孔の各々を、側壁204及び206の位置決め軸240と軸241、及び位置決め押圧軸242と軸243に、それぞれ嵌合すると、該孔の各々の上縁に形成された弾性係止片の先端が、位置決め軸240と軸241、及び位置決め押圧軸242と軸243の基端部の外周面に、それぞれ弾性的に圧接される。保持板部材250及び252の各々は、弾性係止片の各々の弾性フリクション作用により、それぞれ側壁204及び206に対し外方に抜け出さないよう重合装着される。

図5、図11(a)、図11(b)及び図12を参照して、ヘッド保持フレーム202の側壁204及び206であって、フック244が存在する位置の近傍には、それぞれ感光体ドラム2の軸方向内側に向かって延び出す壁204a及び206a(不図示)が一体に形成されている。そして、ドラム保持フレーム100の側壁12及び14には、それぞれ感

感光体ドラム 2 の軸方向内側に向かって延び出すと共に、上記壁 2 0 4 a 及び 2 0 6 a の外側に重合して位置付けられる壁 1 2 a 及び 1 4 a (不図示) が一体に形成されている。適宜の弾性金属板から形成されている保持板部材 2 5 0 及び 2 5 2 の一側縁であって、ヘッド保持フレーム 2 0 2 のフック 2 4 4 が存在する位置の近傍には、感光体ドラム 2 の軸方向内側に向かって延び出す弾性押圧片 2 5 0 a 及び 2 5 2 a が一体に形成されている。弾性押圧片 2 5 0 a 及び 2 5 2 a は、ドラム保持フレーム 1 0 0 の上記壁 1 2 a 及び 1 4 a の外側面を、それぞれヘッド保持フレーム 2 0 2 の上記壁 2 0 4 a 及び 2 0 6 a に向けて弾性的に押圧する。以上の結果、ヘッド保持フレーム 2 0 2 は、ドラム保持フレーム 1 0 0 に対し、保持板部材 2 5 0 及び 2 5 2 の弾性押圧片 2 5 0 a 及び 2 5 2 a の弾性押圧力により実質的に一体に固定されるが、感光体ドラム 2 の軸方向にのみ微少な相対的移動は可能である (ヘッド保持フレーム 2 0 2 は、ドラム保持フレーム 1 0 0 に対し、いわゆる剛結合ではないので)。

図 5 を参照して、上述したとおりにして、ヘッド保持フレーム 2 0 2 がドラム保持フレーム 1 0 0 に対し感光体ドラム 2 の軸方向にのみ移動可能に連結された状態において、ヘッド保持フレーム 2 0 2 の側壁 2 0 4 及び 2 0 6 に配設された軸 2 3 0 の各々の軸心 O 及びドラム保持フレーム 1 0 0 の両側壁 1 2 及び 1 4 に配設された嵌合孔 2 7 及び 2 8 の軸心 O は、相互に感光体ドラム 2 の軸線に平行な共通の仮想軸線上であって、LED ヘッド 2 0 0 により結像が行われる感光体ドラム 2 の周表面における共通の仮想軸線上に配置される。このような構成により、ヘッド保持フレーム 2 0 2 がドラム保持フレーム 1 0 0 に対して若干傾いたとしても、ヘッド保持フレーム 2 0 2 に保持された LED ヘッド 2 0 0 の焦点は感光体ドラム 2 の周表面における結像面からずれることが防止される。

図 8 ～図 1 0 を参照して、ドラム保持フレーム 1 0 0 の片側には、ヘッ



ド保持フレーム 202 を、ドラム保持フレーム 100 に対し、感光体ドラム 2 の軸方向であってドラム保持フレーム 100 の片側から他側に向かう方向（図 8 において右から左に向かう方向）に加圧しうる加圧手段 40（より詳細には弾性加圧手段 40）が配設されている。

更に具体的に説明すると、ドラム保持フレーム 100 の側壁 12 には、適宜の合成樹脂により一体に形成することができるカバー部材 42 が側壁 12 の側外方から装着されている。カバー部材 42 は、適宜の係止手段 42a、42b、42c 及び 42d を介して、側壁 12 に対し上記軸方向に抜け出さないようにかつ相対回動できないように係止されている（図 10 参照）。図 10 に示す実施形態において、係止手段 42a は、側壁 12 側に設けられた係止部 12x と、カバー部材 42 の側縁から感光体ドラム 2 の軸方向であって側壁 14 に向かう方向に延び出すフランジ部に設けられた被係止孔 42x とから構成されている。ほぼ矩形状をなす係止部 12x は、側壁 14 方向に向かって徐々に厚さが増大するように傾斜している。ほぼ矩形状をなす被係止孔 42x は、係止部 12x よりも若干大きく形成されている。カバー部材 42 を側壁 12 の外側から、感光体ドラム 2 の軸方向であって側壁 14 に向かう方向に押し込むことにより、カバー部材 42 のフランジ部が弾性変形させられて被係止孔 42x の押し込み方向側の側縁が、側壁 12 の係止部 12x の押し込み方向側の側縁を乗り越えた位置で該押し込み移動が停止させられる。他の係止手段 42b、42c 及び 42d も実質的に同じ構成を有しており、カバー部材 42 の上記押し込み動作により、同様な係止動作が同時に行われる。このようにして、カバー部材 42 は、ドラム保持フレーム 100 の側壁 12 に対し、側壁 12 の外側を覆うよう装着される。

カバー部材 42 のオーバハング部には下方に延び出す突条部 42e が形成され、この突条部 42e は、側壁 204 及びカバー部材 42 を貫通して側外方に突出させられた感光体ドラム 2 の軸 26 の一端部に形成され

たスリット 26 S に嵌合されている。これにより、感光体ドラム 2 の軸 26 の、ドラム保持フレーム 100 に対する回転が阻止される。上記説明から容易に理解されるように、カバー部材 42 は、ドラム保持フレーム 100 の片方の側壁 12 の一部をなす、といえる。したがって、加圧手段 40 は片方の側壁 12 に配設されている、といえる。片方の側壁 12 の、加圧手段 40 が配設された領域は、ヘッド保持フレーム 200 の片方の側壁 204 の外側に位置する。

加圧手段 40 は、カバー部材 42 に配設されている。すなわち、カバー部材 42 には、感光体ドラム 2 の軸線に平行な軸線を有する貫通孔 44 が形成されている。カバー部材 42 の、貫通孔 44 が形成された領域における内側面は、ヘッド保持フレーム 202 の側壁 204 に装着された保持板部材 250 の側外面の一部領域に対向するよう位置付けられている。貫通孔 44 の内周面には、所定の周方向幅をもって、保持板部材 250 に対向する側の一端から他端近傍位置まで軸方向に直線状に延在するガイド溝 44 a が形成されている。ガイド溝 44 a の他端（保持板部材 250 に対向する側とは軸方向反対側の他端）と貫通孔 44 の内周面との間には段部 44 b が形成されている。

貫通孔 44 内には、円筒部 46 a と閉塞壁 46 b とからなる、軸方向の一端が開口されたキャップ形状をなす加圧部材 46 が軸方向に移動自在にかつ回転できないように嵌合されている。すなわち、加圧部材 46 の外周面における軸方向の一端部（保持板部材 250 に対向する側の一端部であって開口側の一端部）には、所定の周方向幅をもって、軸方向に直線状に他端に向かって延在する被ガイド突起 46 c が形成されている。加圧部材 46 は、その被ガイド突起 46 c が、貫通孔 44 のガイド溝 44 a にスライド自在に嵌合させられた状態で貫通孔 44 に嵌合させられる。加圧部材 46 の開口端は保持板部材 250 に対向するよう位置付けられる。加圧部材 46 の軸方向長さは、貫通孔 44 の軸方向長さよりも

長く形成されている。加圧部材 4 6 内には圧縮コイルばね 4 8 が配設されている。圧縮コイルばね 4 8 の一端は加圧部材 4 6 の閉塞壁 4 6 b に圧接され、他端は保持板部材 2 5 0 の外側面に圧接されている。

加圧部材 4 6 に軸方向の外力が作用しない取付状態においては、加圧部材 4 6 は、貫通孔 4 4 内において、圧縮コイルばね 4 8 のばね力により保持板部材 2 5 0 から離される軸方向（図 9 において右方）にスライド移動させられる。加圧部材 4 6 の該軸方向への移動は、加圧部材 4 6 の被ガイド突起 4 6 c の一端が、貫通孔 4 4 のガイド溝 4 4 a の段部 4 4 b に当接させられることにより規制される（加圧部材 4 6 は、ドラム保持フレーム 1 0 0 の片方の側壁 1 2 から突出させられて、ヘッド保持フレーム 2 0 2 の片方の側壁 2 0 4 から離隔する方向への移動が所定の位置で規制されるよう配設されている、といえる）。加圧部材 4 6 の軸方向の一部領域（閉塞壁 4 6 b 側の一部領域）は、カバー部材 4 2 の外側面から外方に突出させられる。加圧部材 4 6 が、保持板部材 2 5 0 に接近する方向の外力であって、圧縮コイルばね 4 8 のばね力以上の外力を受けると、加圧部材 4 6 は、圧縮コイルばね 4 8 のばね力に抗して保持板部材 2 5 0 に接近する方向に移動させられる。保持板部材 2 5 0 には、ヘッド保持フレーム 2 0 2 を、ドラム保持フレーム 1 0 0 に対し、感光体ドラム 2 の軸方向であってヘッド保持フレーム 2 0 2 の片側から他側に向かう方向（図 8 及び図 9 において右から左に向かう方向）の押圧力が作用するので、ヘッド保持フレーム 2 0 2 は、ドラム保持フレーム 1 0 0 に対し、同方向に移動させられることになる。なお、ドラム保持フレーム 1 0 0 の他側である側壁 2 0 6 にも、他の図示しないカバー部材が装着されているが、このカバー部材には加圧手段 4 0 は配設されていない。

図 2、図 3、図 8 及び図 9 を参照して、以上のように構成された感光体ドラムユニット 3 1 0 は、図 1 に示されている画像形成装置 3 0 0 の画

像形成装置本体 3 0 2 に配設された一対の静止側壁 4 0 0 間に離脱自在に支持される。感光体ドラムユニット 3 1 0 の、静止側壁 4 0 0 の各々間への支持は、半径方向位置調整手段 2 0 0 A の各々により L E D ヘッド 2 0 0 の、感光体ドラム 2 の周表面に対する半径方向位置を調整した後に行われる。静止側壁 4 0 0 の各々は、それぞれ画像形成装置本体 3 0 2 に直立して所定の位置に相互に対向して取り付けられた静止側壁本体 4 1 0 と、静止側壁本体 4 1 0 の各々の内側に一体に取り付けられたサイドフレーム 4 2 0 とからなる。静止側壁本体 4 1 0 及びサイドフレーム 4 2 0 は、図 3 に片方が、また図 2 に他方が、それぞれ部分的に示されているが、片方及び他方の静止側壁本体 4 1 0 及びサイドフレーム 4 2 0 における基本的構成は実質的に同じである。なお、成形が可能であるならば、静止側壁本体 4 1 0 及びサイドフレーム 4 2 0 を、適宜の合成樹脂から一体に形成することにより、静止側壁 4 0 0 の各々を構成することが好ましい。

静止側壁本体 4 1 0 及びサイドフレーム 4 2 0 の各々は、それぞれ、合成樹脂から一体に形成することができる。サイドフレーム 4 2 0 の各々には、実質的に鉛直方向に延在する第 1 の位置決め溝部 4 2 2 及び第 2 の位置決め溝部 4 2 4 が形成されている。第 1 の位置決め溝部 4 2 2 の各々は、各々に挿入される、第 1 の位置決め突部である、感光体ドラム 2 の軸 2 6 の両端部を所定の位置に位置決めするためのものである。また、第 2 の位置決め溝部 4 2 4 の各々は、各々に挿入される、第 2 の位置決め突部である、ヘッド保持フレーム 2 0 2 の側壁 2 0 4 及び 2 0 6 に形成された位置決め軸 2 4 0 及び位置決め押圧軸 2 4 2 を所定の位置に位置決めするためのものである。図 3 に示す片方のサイドフレーム 4 2 0 の第 2 の位置決め溝部 4 2 4 には位置決め軸 2 4 0 が挿入され、図 2 に示す他方のサイドフレーム 4 2 0 の第 2 の位置決め溝部 4 2 4 には位置決め押圧軸 2 4 2 が挿入される。

第 1 の位置決め溝部 4 2 2 の各々及び第 2 の位置決め溝部 4 2 4 の各々は、それぞれ、上方に開放された上端と、閉塞された下端とを有している。図示の実施形態において、第 1 の位置決め溝部 4 2 2 の各々は、上端と下端との鉛直方向長さが比較的短く、閉塞された下端は下方に膨らむ湾曲面からなる。図 3 に示す片方のサイドフレーム 4 2 0 の第 1 の位置決め溝部 4 2 2 の各々の幅は、挿入される感光体ドラム 2 の軸 2 6 の直径よりもわずかに大きく形成されている。図 2 に示す他方のサイドフレーム 4 2 0 の第 1 の位置決め溝部 4 2 2 の幅は、挿入される感光体ドラム 2 の軸 2 6 の一端部に形成された環状溝 2 6 a（図 6 参照）の直径よりもわずかに大きく形成されている。第 2 の位置決め溝部 4 2 4 の各々は、上端と下端との鉛直方向長さが比較的長く、一定の幅をもって上端から下端まで鉛直方向に延在し、閉塞された下端は水平面からなる。図 3 に示す片方のサイドフレーム 4 2 0 の第 2 の位置決め溝部 4 2 4 の幅は、挿入される位置決め軸 2 4 0 の直径よりもわずかに大きく形成されている。図 2 に示す他方のサイドフレーム 4 2 0 の第 2 の位置決め溝部 4 2 4 の幅は、挿入される位置決め押圧軸 2 4 2 の直径よりもわずかに大きく形成されている。

サイドフレーム 4 2 0 の各々が相互に対向する方向（感光体ドラムユニット 3 1 0 が取り付けられた状態における感光体ドラム 2 の軸線方向）に見て、第 1 の位置決め溝部 4 2 2 の各々の下端の軸心の位置は、感光体ドラム 2 の軸心の位置に実質的に整合するよう配置され、また、第 2 の位置決め溝部 4 2 4 の各々の下端の軸心の位置は、位置決め軸 2 4 0 及び位置決め押圧軸 2 4 2 の軸心の位置に実質的に整合するよう配置される。図 5 を参照することにより容易に理解されるように、該軸線方向に見て、位置決め軸 2 4 0 及び位置決め押圧軸 2 4 2 の軸心の位置は、感光体ドラム 2 の軸心の位置よりも斜め上方であって、記録紙の搬送方向（図 5 において左から左に向かう方向）の上流側における斜め上方に配置されている。上記軸心 O は、上記軸心間のほぼ中央に位置付けられ

ている。

なお、図示の実施形態において、第１の位置決め溝部４２２の各々の閉塞された下端は下方に膨らむ湾曲面からなり、また、第２の位置決め溝部４２４の各々の閉塞された下端は水平面からなるが、もちろんこれらの形状に限定されるものではない。図３に示す片方のサイドフレーム４２０の第１の位置決め溝部４２２の閉塞された下端は、感光体ドラム２の軸２６を受け入れて支持しうる形状であれば、どのような形状であってもよい。図２に示す他方のサイドフレーム４２０の第１の位置決め溝部４２２の閉塞された下端は、感光体ドラム２の軸２６の一端部に形成された環状溝２６ａを受け入れて係止しかつ支持しうる形状であれば、どのような形状であってもよい。また、図３に示す片方のサイドフレーム４２０の第２の位置決め溝部４２４の閉塞された下端は、位置決め軸２４０を受け入れて支持しうる形状であれば、どのような形状であってもよい。図２に示す他方のサイドフレーム４２０の第２の位置決め溝部４２４の閉塞された下端は、位置決め押圧軸２４２を受け入れて支持しうる形状であれば、どのような形状であってもよい。第１及び第２の位置決め溝部４２２及び４２４の各々の閉塞された下端の具体的な形状としては、例えば、円弧面、半円形状面、水平面、Ｖ形状面、湾曲面などを挙げることができる。

静止側壁４００の各々における、第２の位置決め溝部４２４の各々が形成された領域の外側には、位置決め壁面４１０ａが、該領域に対し所定の隙間をおいて位置するよう静止側壁４００の各々と実質的に一体に形成されている。図示の実施形態においては、サイドフレーム４２０の各々における、第２の位置決め溝部４２４の各々が形成された領域の外側には、位置決め壁面４１０ａが、サイドフレーム４２０の該領域に対し所定の隙間をおいて位置するよう、静止側壁本体４１０に形成されている。位置決め壁面４１０ａの各々は、実質的に鉛直面をなしている。この位

置決め壁面 410a の機能については後述する。

上述した感光体ドラムユニット 310 は、LED ヘッド 200 の両側部に配設された上記半径方向位置調整手段 200A により、LED ヘッド 200 の、感光体ドラム 2 の周表面に対する半径方向位置を調整した後（ピント調整後）において、静止側壁 400 の各々間の所定位置に離脱自在に支持される。そして、感光体ドラムユニット 310 が、静止側壁 400 の各々間の所定位置に支持された状態において、ドラム保持フレーム 202 は、感光体ドラム 2 の軸方向に移動できないよう静止側壁 400 の各々間に支持され、かつ、加圧手段 40 が、図 3 に示す片方の静止側壁 400 に当接して押圧されて、ヘッド保持フレーム 202 の他側の一部を他方の静止側壁 400 に圧接させることにより、ヘッド保持フレーム 202 は、他方の静止側壁 400 を基準とする所定の軸方向位置に位置付けられる。

更に具体的に説明すると、感光体ドラムユニット 310 の第 2 の位置決め突部である、ヘッド保持フレーム 202 の側壁 204 に形成された位置決め軸 240 を、図 3 に示す片方のサイドフレーム 420 における第 2 の位置決め溝部 424 に挿入し、同時に、ヘッド保持フレーム 202 の側壁 206 に形成された位置決め押圧軸 242 を、図 2 に示す他方のサイドフレーム 420 における第 2 の位置決め溝部 424 に挿入した状態で、感光体ドラムユニット 310 を下降させる。このような、静止側壁 400 に対する装着のための下降動作の過程で、感光体ドラムユニット 310 の第 1 の位置決め突部である、感光体ドラム 2 の軸 26 の他端部（図 8 において右端部）を、図 3 に示す片方のサイドフレーム 420 における第 1 の位置決め溝部 422 に挿入し、同時に、軸 26 の一端部（図 8 において左端部）を、図 2 に示す他方のサイドフレーム 420 における第 1 の位置決め溝部 422 に挿入する。

感光体ドラムユニット 310 を更に若干下降させると、ヘッド保持フレーム 202 の側壁 204 に形成された位置決め軸 240 は、図 3 に示す片方のサイドフレーム 420 における第 2 の位置決め溝部 424 の下端に戴置されて支持され、ヘッド保持フレーム 202 の側壁 206 に形成された位置決め押圧軸 242 は、図 2 に示す他方のサイドフレーム 420 における第 2 の位置決め溝部 424 の下端に戴置されて支持される。同時に、感光体ドラム 2 の軸 26 の他端部（図 8 において右端部）は、図 3 に示す片方のサイドフレーム 420 における第 1 の位置決め溝部 422 の下端に戴置されて支持され、軸 26 の一端部（図 8 において左端部）は、その環状溝 26a が、図 2 に示す他方のサイドフレーム 420 における第 1 の位置決め溝部 424 の下端に係止され、軸方向への移動が実質的に規制された状態で支持される。これにより、ヘッド保持フレーム 202 は、サイドフレーム 420 の各々間の所定の位置に、感光体ドラム 2 の軸方向への移動が実質的に規制されるよう支持される。以上の動作により、感光体ドラムユニット 310 は、サイドフレーム 420 の各々間における所定の位置に装着される。

上述した、感光体ドラムユニット 310 の、静止側壁 400 に対する装着のための下降動作の間中及び該下降動作が停止して、感光体ドラムユニット 310 が静止側壁 400 の所定の位置に支持された後において、カバー部材 42 の外側面から所定の軸方向長さだけ外方に突出させられている加圧部材 46 の閉塞壁 46b が、片方の静止側壁本体 410 の位置決め壁面 410a に当接させられかつ相対的に押圧される（図 9 参照）。加圧部材 46 は、圧縮コイルばね 48 のばね力に抗して、カバー部材 42 の貫通孔 44 内を保持板部材 250 に接近する方向に移動させられる。保持板部材 250 には、ヘッド保持フレーム 202 を、ドラム保持フレーム 100 に対し、感光体ドラム 2 の軸方向であってヘッド保持フレーム 202 の片側から他側に向かう方向（図 8 及び図 9 において右から左に向かう方向）の押圧力が作用するので、ヘッド保持フレーム 202 は、



ドラム保持フレーム１００と共に同方向に移動させられる。

その結果、ドラム保持フレーム１００の軸方向の位置は、感光体ドラム２の軸２６の環状溝２６aが図２に示す他方のサイドフレーム４２０の位置決め溝部４２２に嵌合係止されることにより決められる。また、感光体ドラムユニット３１０が静止側壁４００の所定位置に支持された状態で、ヘッド保持フレーム２０２の位置決め押圧軸２４２の先端面が、図２に示す他方の静止側壁本体４１０の位置決め壁面４１０aに押圧される。ヘッド保持フレーム２０２は、図２に示す他方の静止側壁４００、実施形態においては、他方の静止側壁本体４１０を基準とする所定の軸方向位置に位置付けられる。上述したように、ドラム保持フレーム１００とヘッド保持フレーム２０２とが、保持板部材２５０及び２５２の弾性押圧片２５０a及び２５２aの弾性押圧力により加圧、固定されているが、ドラム保持フレーム１００とヘッド保持フレーム２０２との間の、微小な軸方向の相対移動を可能とすることにより、ドラム保持フレーム１００及びヘッド保持フレーム２０２の両方の位置決めをそれぞれ独立して行なうことができる。

図１に示されている画像形成装置本体３０２には、感光体ドラムユニット３１０が４個配設されるので、感光体ドラムユニット３１０の各々におけるヘッド保持フレーム２０２は、それぞれ図２に示す他方の静止側壁４００、実施形態においては、他方の静止側壁本体４１０を基準とする所定の軸方向位置に相互に整合させられる。感光体ドラムユニット３１０の各々におけるヘッド保持フレーム２０２が、それぞれ他方の静止側壁本体４１０を基準とする所定の軸方向位置に相互に整合させられることにより、ヘッド保持フレーム２０２の各々に装着されているＬＥＤヘッド２００は、それぞれ他方の静止側壁本体４１０（更に具体的には、他方の静止側壁本体４１０の位置決め壁面４１０a）を基準とする所定の軸方向位置に相互に整合させられる。その結果、感光体ドラムユニッ

ト 3 1 0 の各々間において、LEDヘッド 2 0 0 の、感光体ドラム 2 の軸方向における取付位置精度が向上させられるので、カラー画像に色ずれが発生するおそれもなく、良好な画像が保証される。このような作用効果は、ヘッド保持フレーム 2 0 2 を片側から他側に感光体ドラム 2 の軸方向に加圧しうる加圧手段 4 0 を配設することにより達成できる。更に広義には、ヘッド保持フレーム 2 0 2 を、ドラム保持フレーム 1 0 0 に対し感光体ドラム 2 の軸方向に移動可能に支持することにより達成可能となる。

また、ヘッド保持フレーム 2 0 2 はドラム保持フレーム 1 0 0 に支持され、LEDヘッド 2 0 0 の両側部は、それぞれ感光体ドラム 2 の周表面に対する半径方向位置を調整することができる半径方向位置調整手段 2 0 0 A を介してヘッド保持フレーム 2 0 2 に支持されているので、LEDヘッド 2 0 0 の、感光体ドラム 2 の周表面に対する半径方向位置を容易かつ正確に調整することができる。

したがって、本発明によれば、LEDヘッド 2 0 0 の、感光体ドラム 2 の軸方向における取付位置精度を向上させることを可能にする。また、LEDヘッド 2 0 0 の、感光体ドラム 2 の周表面に対する半径方向の取付位置精度を向上させることを可能にする。更にはまた、LEDヘッド 2 0 0 の、感光体ドラム 2 の周表面に対する半径方向の取付位置精度及びLEDヘッド 2 0 0 の、感光体ドラム 2 の軸方向における取付位置精度を同時に向上させることを可能にする。

先の説明から容易に理解されるように、感光体ドラムユニット 3 1 0 の、サイドフレーム 4 2 0 、すなわち静止側壁 4 0 0 への装着は、感光体ドラムユニット 3 1 0 を所定の位置で下降させるだけの簡単な操作により、静止側壁 4 0 0 の所定の位置に確実に装着することができるので、組付作業性に優れている。

本発明による上記実施形態において、ヘッド保持フレーム 202 は、ヘッド保持フレーム 202 の両側壁 204 及び 206 の両側壁に配設された軸 230 の各々が、ドラム保持フレーム 100 の両側壁 12 及び 14 に配設された嵌合孔 27 及び 28 にそれぞれ嵌合されることにより、ドラム保持フレーム 100 に対し感光体ドラム 2 の軸方向のみ移動可能に連結されるよう構成されているが、逆に、ヘッド保持フレーム 202 の両側壁 204 及び 206 に嵌合孔 27 及び 28 を形成し、ドラム保持フレーム 100 の両側壁 12 及び 14 に軸 230 の各々を形成して相互に連結する他の実施形態も可能である。また、本発明の上記実施形態において、ドラム保持フレーム 100 の側壁 12 及び 14 に配設された第 1 の位置決め突部は、感光体ドラム 2 の軸 26 から構成されているが、感光体ドラム 2 の軸心と共通の軸心を有する突部であれば、他の部材、例えば、側壁 12 及び 14 の各々と一体に形成された突部であってもよい。更にはまた、本発明の上記実施形態は、感光体ドラムユニット 310 が 4 個配列されたタンデム型カラー画像形成装置 300 であるが、感光体ドラムユニット 310 は複数であればよい。更にはまた、上記実施形態において、画像形成装置 300 は、搬送ベルト機構 330 により搬送される記録紙にトナー像を直接、転写装置 334 により転写するよう構成されているが、本発明は、被転写部材である中間転写ベルトにトナー像を転写した後、他の搬送機構により搬送される記録紙に転写する形態の画像形成装置であってもよい。